

Table des matières

Chapitre 1. Représentation des données	2
Partie 1. Types et valeurs de base	2
Notion 1. Entiers positifs	2
Notion 2. Entiers relatifs	5
Notion 3. Booléens.....	6
Notion 4. Texte	8
Partie 2. Types construits.....	9
Notion 1. Tableaux indexés	9
Notion 2. Dictionnaires.....	12
Notion 3. Tableaux bidimensionnels.....	13
Partie 3. Traitement de donnée en table	15
Notion 1. Indexation de table.....	15
Notion 2. Recherche dans une table	16
Notion 3. Tri d'une table	17
Partie 4. Interaction entre l'homme et la machine sur le Web	18
Partie 5. Langages et programmation.....	20
Notion 1. Simple affectation	20
Notion 2. Entrée et sortie	21
Notion 3. Branchements conditionnels.....	22
Notion 4. Boucles non bornées	23
Notion 5. Boucles bornées.....	24
Notion 6. Fonctions	26
Notion 7. Utilisation de bibliothèques	28
Partie 6. Algorithmique.....	28
Notion 1. Parcours séquentiel d'un tableau	28
Notion 2. Tri par insertion/sélection	29
Notion 3. Recherche dichotomique.....	31

Chapitre 1. Représentation des données

Partie 1. Types et valeurs de base

Notion 1. Entiers positifs

Question n°1 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Ent

Quel est l'entier positif codé en base 2 sur 8 bits par le code 0011 1010 ?

Réponses :

- A. 45
- B. 58
- C. 25
- D. -128

Question n°12 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Er

Le résultat de l'addition des deux nombres binaires 1101 et 0101 est:

Réponses :

- A. 10010
- B. 10110
- C. 10011
- D. 11010

Question n°13 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Er

Convertir la valeur décimale 155 en binaire (sur un octet)

Réponses :

- A. 10011011
- B. 11011011
- C. 01111111
- D. 10010111

Question n°14 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Er

Convertir la valeur décimale 195 en hexadécimal

Réponses :

- A. A5
- B. B9
- C. C3
- D. C9

Question n°62 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Donner l'écriture hexadécimale du nombre binaire 1001011

Réponses :

- A. 3D
- B. 49
- C. 4B
- D. 5B

Question n°66 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Donner l'écriture binaire du nombre hexadécimal 6E

Réponses :

- A. 01101110
- B. 01110110
- C. 01101101
- D. 01110010

Question n°95 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Le nombre hexadécimal A380 est codé sur combien d'octets ?

Réponses :

- A. 2
- B. 4
- C. 8
- D. 16

Question n°69 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Combien de chiffres binaires sont nécessaires pour coder le nombre 287

Réponses :

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

Question n°93 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Combien de mots binaires différents peut-on former avec 3 bits ?

Réponses :

- A. 7
- B. 8
- C. 2^3+1
- D. 3^2+1

Question n°72 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

1 octet représente combien de bit(s) ?

Réponses :

- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 8

Question n°220 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier positi

Combien d'entiers positifs ou nuls peut-on représenter en machine sur 32 bits ?

Réponses :

- A. $2^{32} - 1$
- B. 2^{32}
- C. 2×32
- D. 32^2

Notion 2. Entiers relatifs

Question n°2 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Ent

Quel est l'entier relatif codé en complément à 2 sur un octet par le code 1111 1111 ?

Réponses :

- A. 255
- B. 127
- C. -1
- D. 45

Question n°169 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier relat

Si $1011_{(2)}$ est un entier signé sur 4 bits alors sa valeur décimale est :

Réponses :

- A. -7
- B. -5
- C. 5
- D. 7

Question n°1344 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Entier rel

Quelle est la représentation binaire en complément à deux sur huit bits du nombre -3 ?

Réponses :

- A. 1000 0011
- B. 1111 1100
- C. 1111 1101
- D. 1 0000 0011

Notion 3. Booléens

Question n°11 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Bo

En logique (algèbre de Boole), l'expression: **non (A ou B)** est équivalente à :

Réponses :

- A. **non A ou non B**
- B. **A ou B**
- C. **A et B**
- D. **non A et non B**

Question n°35 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Booléen - (/

A quelle expression logique correspond la table de vérité ci-dessous ?

a	b	?
F	F	V
F	V	V
V	F	V
V	V	F

Réponses :

- A. **NON (a ET b)**
- B. a OU b
- C. NON (a OU b)
- D. a ET b

Question n°38 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Booléen - (/

Laquelle de ces propriétés est toujours vraie ?

Réponses :

- A. a ET (NON a) = V
- B. a ET (NON a) = NON a
- C. **a ET (NON a) = F**
- D. a ET (NON a) = a

Question n°101 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Booléen - (

Laquelle de ces propositions est fausse ?

Réponses :

- A. **(a ET b) ET c est équivalent à a ET (b ET c)**
- B. **(a OU b) OU c est équivalent à a OU (b OU c)**
- C. **(a OU b) ET c est équivalent à (a OU b) ET (a OU c)**
- D. **NON (a OU b) est équivalent à (NON a) ET (NON b)**

Question n°52 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Booléen - (/

Comment nomme-t-on une variable permettant de stocker des valeurs logiques ?

Réponses :

- A. **Une variable booléenne**
- B. Une variable logique
- C. Une variable vrai - faux
- D. Une variable binaire

Question n°183 - Représentation de données : Types et valeurs de base (Première) - Booléen - (

Si a et b sont deux booléens tels que a=1 et b=0, que vaut le booléen : not(a or b) and (a or not(b)) ?

Réponses :

- A. **0**
- B. 1
- C. Type Error
- D. 7

Notion 4. Texte

 Question n°20 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
a = "1 + 1"  
b = 1 + 1  
c = "2"  
d = 2
```

Quelle instruction permet d'afficher le message `1 + 1 = 2` ?

Réponses :

- A. `print(a + " = " + c)`
- B. `print(a + " = " + d)`
- C. `print(b + " = " + c)`
- D. `print(b + " = " + d)`

 Question n°21 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
mot = "première"
```

Quelle affirmation est vraie ?

Réponses :

- A. `mot[1]` vaut `p`
- B. `len(mot)` vaut `7`
- C. `len(mot)` vaut `6`
- D. `mot[7]` vaut `e`

 Question n°39 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

Quelle est le résultat de : `'orange'[-3]` ?

Réponses :

- A. `'e'`
- B. `'g'`
- C. `'n'`
- D. Error : Negative index

Partie 2. Types construits

Notion 1. Tableaux indexés

Question n°71 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur :

Soit la liste suivante :

```
liste_pays = ["France","Allemagne","Italie","Belgique"]
```

Que renvoie :

```
liste_pays[2]
```

Réponses :

- A. France
- B. Allemagne
- C. Italie
- D. Belgique

Question n°68 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur :

Soit la liste :

```
liste_pays = ["France","Allemagne","Italie","Belgique","Pays Bas"]
```

Que renvoie l'instruction :

```
"Belgique" in liste_pays
```

Réponses :

- A. True
- B. False
- C. liste_pays
- D. ["France","Allemagne","Italie","Belgique","Pays Bas"]

Question n°28 - Représentation de données : Types construits (Première) - Tableau in

On considère le code suivant :

```
def f(tab):  
    for i in range(len(tab)//2):  
        tab[i], tab[-i-1] = tab[-i-1], tab[i]
```

Après les lignes suivantes :

```
tab = [2,3,4,5,7,8]  
f(tab)
```

quelle est la valeur de tab ?

Réponses :

- A. [2,3,4,5,7,8]
- B. [5,7,8,2,3,4]
- C. [8,7,5,4,3,2]
- D. [4,3,2,8,7,5]

 Question n°139 - Représentation de données : Types construits (Première) - Tableau indexé - (A

Combien de tests ("tab[i]==tab[j]") effectue la fonction Python suivante pour trier un tableau de 10 éléments :

```
def recherche_doublons(tab):  
    for i in range(1, len(tab)) :  
        for j in range(len(tab)-i) :  
            if tab[i] == tab[j] :  
                print("doubleton aux rangs ", i, " et", j)
```

Réponses :

- A. 45
- B. 100
- C. 10
- D. 55

Question n°32 - Représentation de données : Types construits (Première) - Tableau indexé - (Al

On dispose d'un tableau d'entiers, ordonné en ordre croissant. On désire connaître le nombre de valeurs distinctes contenues dans ce tableau.

Quelle est la fonction qui ne convient pas ?

Réponses :

- A. `def compte(t):
 cpt = 1
 for i in range(1,len(t)):
 if t[i] != t[i-1]:
 cpt = cpt + 1
 return cpt`
- B. `def compte(t):
 cpt = 1
 for i in range(0,len(t)-1):
 cpt = cpt + int(t[i] != t[i+1])
 return cpt`
- C. `def compte(t):
 cpt = 0
 for i in range(0,len(t)-1):
 cpt = cpt + int(t[i] != t[i+1])
 return cpt`
- D. `def compte(t):
 cpt = 0
 for i in range(0,len(t)-1):
 if t[i] != t[i+1]:
 cpt = cpt + 1
 return cpt+1`

 Question n°173 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

Dans la fonction Mystere ci-dessous, le contenu de la boucle for a été effacé.
Si `Mystere([1, 3, 5, 2])` renvoie `[4, 8, 7, 2]`, quelle est l'instruction manquante?

```
def Mystere(b):  
    for i in range(len(b)-1):  
        ...  
    return b
```

Réponses :

- A. `b[i]=b[i]+b[i+1]`
- B. `b[i]=b[i]+b[i-1]`
- C. `b[i]=b[i]*b[i-1]`
- D. `b[i+1]=b[i]+b[i+1]`

Notion 2. Dictionnaires

Question n°218 - Représentation de données : Types construits (Première) - Dictionnaire,p-uple

Comment peut-on accéder à la valeur associée à une clé dans un dictionnaire?

Réponses :

- A. Il faut parcourir le dictionnaire avec une boucle à la recherche de la clé.
- B. On peut y accéder directement à partir de la clé.
- C. On ne peut pas accéder à une valeur contenue dans un dictionnaire à partir d'une clé.
- D. Il faut d'abord déchiffrer la clé pour accéder à un dictionnaire.

Question n°297 - Représentation de données : Types construits (Première) - Dictionnaire,p-uple

Voici un dictionnaire de langues :

```
dico={"anglais":"english","allemand":"deutsch","breton":"brezhoneg"}
```

Quelle est la valeur de dico[1] ?

Réponses :

- A. rien car l'expression est invalide
- B. english
- C. allemand
- D. deutch

Question n°298 - Représentation de données : Types construits (Première) - Dictionnaire,p-uple

Voici un dictionnaire de langues :

```
dico={"anglais":"english","allemand":"deutsch","breton":"brezhoneg"}
```

on souhaite ajouter une langue en plus et obtenir le dictionnaire suivant :

```
dico={"anglais":"english","allemand":"deutsch","breton":"brezhoneg","espagnol":"español"}
```

Quelle instruction permet d'ajouter le dernier élément "espagnol":"español" dans le dictionnaire ?

Réponses :

- A. Ce n'est pas possible car un dictionnaire n'est pas modifiable
- B. dico.append("espagnol":"español")
- C. dico["espagnol"]="español"
- D. dico+=["espagnol":"español"]

Question n°304 - Représentation de données : Types construits (Première) - Dictionnaire,p-uple

Qu'affiche le programme suivant ?

```
rep = {'Jean': 123, 'Jenifer': 124, 'Samuel': 125, 'Lisa': 126}
rep['Clara'] = 127
for cle in rep.keys():
    print(cle)
```

Réponses :

- A. 'Clara'
- B. 'Jean', 'Jenifer', 'Samuel', 'Lisa' et 'Clara'
- C. 127
- D. 123, 124, 125, 126 et 127

Notion 3. Tableaux bidimensionnels

Question n°585 - Représentation de données : Types construits (Première) - Autres - (Auteur :

On définit ainsi une liste **M** :

```
M = [['A', 'B', 'C', 'D'], ['E', 'F', 'G', 'H'], ['I', 'J', 'K', 'L']]
```

Que vaut l'expression suivante ?

```
M[2][1]
```

Réponses :

- A. 'G'
- B. 'J'
- C. 'E'
- D. 'B'

Question n°120 - Représentation de données : Types construits (Première) - Tableau indexé - (A

On a saisi le code suivant :

```
liste = [1, [2,7],3, [4,5,8],9]
```

Lequel des énoncés suivants est correct ?

Réponses :

- A. `print(liste[2])` #Affiche 2
- B. `print(liste[0][0])` #Affiche 1
- C. `print(liste[1][0])` #Affiche 2
- D. `print(liste[3][1])` #Affiche 4

Question n°240 - Représentation de données : Types construits (Première) - Tableau indexé - (A

Soit les déclarations suivantes :

```
animaux=['Chat', 'Cochon', 'Chien', 'Canard', 'Vache']  
effectif=[3,8,5,9,1]  
groupe=[animaux, effectif]
```

Quel sera le résultat de `groupe[1][3]` ?

Réponses :

- A. 'Chien'
- B. 9
- C. 5
- D. 'Canard'

Question n°142 - Traitement de données en tables (Première) - Indexation de table - (Auteur : S

Quelle est la valeur de la variable `image` après exécution du programme Python suivant :

```
image = [[0,0,0,0], [0,0,0,0], [0,0,0,0], [0,0,0,0]]  
for i in range(4) :  
    for j in range(4) :  
        if (i+j) == 3 :  
            image[i][j] = 1
```

Réponses :

- A. `[[0,0,0,1],[0,0,1,0],[0,1,0,0],[1,0,0,0]]`
- B. `[[0,0,0,1],[0,0,0,1],[0,0,0,1],[0,0,0,1]]`
- C. `[[0,0,0,1],[0,0,1,1],[0,1,1,1],[1,1,1,1]]`
- D. `[[0,0,0,0],[0,0,0,0],[0,0,0,0],[1,1,1,1]]`

Partie 3. Traitement de donnée en table

Notion 1. Indexation de table

Question n°149 - Traitement de données en tables (Première) - Indexation de table - (Auteur : É

Quelle expression permet d'accéder au numéro de Tournesol, sachant que le répertoire a été défini par l'affectation suivante :

```
repertoire = [{'nom' : 'Dupont', 'tel' : 5234}, {'nom' : 'Tournesol', 'tel' :  
             {'nom' : 'Dupond', 'tel' : 5237}]
```

Réponses :

- A. repertoire[1]['tel']
- B. repertoire['Tournesol']
- C. repertoire['tel'][1]
- D. repertoire['Tournesol']['tel']

Question n°224 - Traitement de données en tables (Première) - Indexation de table - (Auteur : C

Quelle est l'expression manquante dans le programme Python suivant, pour que son exécution affiche le numéro de Dupond ?

```
repertoire = [{'nom' : 'Dupont' , 'tel' : '5234'},  
             {'nom' : 'Tournesol' , 'tel' : '5248'},  
             {'nom' : 'Dupond' , 'tel' : '3452'}]  
  
for i in range(len(repertoire)):  
    if . . . :  
        print (repertoire [i] ['tel ' ])
```

Réponses :

- A. repertoire [i] ['nom'] == 'Dupond'
- B. repertoire ['nom'] == 'Dupond'
- C. repertoire [i] == 'Dupond'
- D. nom == 'Dupond'

Notion 2. Recherche dans une table

Question n°235 - Traitement de données en tables (Première) - Recherche dans une table - (Au

On considère le programme suivant :

```
def maxi(tab):
    """
    tab est une liste de couples (nom, note)
    où nom est de type str
    et où note est un entier entre 0 et 20.
    """
    m = tab[0]
    for x in tab:
        if x[1] >= m[1]:
            m = x
    return m
L = [('Adrien', 17), ('Barnabé', 17), ('Casimir', 17),
      ('Dorian', 17), ('Emilien', 16), ('Fabien', 16)]
```

Quelle est la valeur de maxi(L) ?

Réponses :

- A. ('Adrien',17)
- B. ('Dorian',17)
- C. ('Fabien',16)
- D. ('Emilien',16)

Question n°327 - Traitement de données en tables (Première) - Recherche dans une table - (Au

On considère un fichier **CSV** contenant le prénom et la ville de naissance d'un certain nombre de personnes. On a mémorisé le contenu de ce fichier dans un tableau **personnes** dont on donne le début ci-dessous.

```
personnes = [{'prénom': 'Marius', 'ville': 'Paris'},
              {'prénom': 'Nassim', 'ville': 'Angers'},
              {'prénom': 'Eléa', 'ville': 'Nantes'},
              ...
              ]
```

Quelles instructions permettent d'afficher le prénom de toutes les personnes nées à Rouen ?

Réponses :

- A.

```
for p in personnes:
    if p['ville'] == p['Rouen']:
        print(p['prénom'])
```
- B.

```
for p in personnes:
    if p['ville'] == 'Rouen':
        print(prénom)
```
- C.

```
for p in personnes:
    if p['ville'] == 'Rouen':
        print(p['prénom'])
```
- D.

```
for p in personnes:
    if personnes['ville'] == personnes['Rouen']:
        print(personnes['prénom'])
```


Question n°329 - Traitement de données en tables (Première) - Recherche dans une table - (Au

On considère un fichier **CSV** contenant le prénom, la ville de naissance et l'année de naissance d'un groupe de personnes. On a mémorisé le contenu de ce fichier dans un tableau **personnes** dont on donne le début ci-dessous.

```
personnes = [{'prénom': 'Marius', 'ville': 'Paris', 'année': '2004'},
             {'prénom': 'Nassim', 'ville': 'Angers', 'année': '1972'},
             {'prénom': 'Eléa', 'ville': 'Nantes', 'année': '1993'},
             ...
            ]
```

Par quoi faut-il remplacer les pointillés dans l'instruction suivante pour construire le tableau **t** contenant uniquement les lignes du tableau **personnes** concernant les individus nés à partir de 2005 à Angers ?

```
t = [p for p in personnes if ...]
```

Réponses :

- A. 'année' >= 2005 and 'ville' == Angers
- B. p['ville'] == 'Angers' and int(p['année']) >= 2005
- C. p['année'] >= int(2005) and p['ville'] == 'Angers'
- D. int(p['année']) >= 2005 or p['ville'] == 'Angers'

Notion 3. Tri d'une table

 Question n°227 - Traitement de données en tables (Première) - Tri d'une table - (Auteur : Chris

Quelle est la valeur de la variable **table** après exécution du programme Python suivant :

```
table = [12, 43, 6, 22, 37]
for i in range(len(table) - 1):
    if table [i] > table [i+1] :
        table [i] ,table [i+1] = table [i+1] ,table [i]
```

Réponses :

- A. [12, 6, 22, 37, 43]
- B. [6, 12, 22, 37, 43]
- C. [43, 12, 22, 37, 6]
- D. [43, 37, 22, 12, 6]

Partie 4. Interaction entre l'homme et la machine sur le Web

Question n°237 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - IHM Web - (/

Qu'est ce qu'une page Web ?

Réponses :

- A. un réseau mondial d'ordinateurs connectés.
- B. un des services d'Internet.
- C. un document généralement codé en HTML.
- D. un moteur de recherche.

Question n°154 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - IHM Web - (/

Dans les pages Web

```
<Title>Bienvenue dans mon Blog</Title>
```

A quoi sert la balise TITLE ?

Réponses :

- A. Afficher un titre dans la page web en gras, centré et en police 32.
- B. A rien du tout, cette balise n'existe pas.
- C. Afficher dans l'onglet du navigateur le nom contenu dans la balise.
- D. Appliquer un style décrit dans un autre document.

Question n°155 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - IHM Web - (/

Dans une page web

Pour décorer la page HTML, on utilise des feuilles de styles qui décrivent la mise en forme à appliquer.

Parmi ces propositions laquelle permettra de créer un lien vers une feuille de style ?

Réponses :

- A. `<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />`
- B. `<link href="monstyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">`
- C. `<link rel="manifest" href="monstyle.json" />`
- D. `<script type="text/javascript" src="monstyle.js"></script>`

Question n°159 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - Formulaire W

Dans un page web

Quelle balise permet d'afficher un bouton ?

Réponses :

- A. `<input name="monBouton" type="text" id="ok" required>`
- B. `<input name="monBouton" type="button" id="ok" value="ok">`
- C. `<textarea id="monBouton" name="BtnOk"></textarea>`
- D. `<label>Ok</label>`

Question n°160 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - Autres - (Aut

HTML

Au fait HTML signifie quoi ?

Réponses :

- A. HyperText Marked Langage
- B. HypercalifragilisTique Meilleur Langage
- C. HyperText Mark-up Language
- D. Hyperfile Textual and Mean Language

Question n°162 - Interactions entre l'homme et la machine sur le Web (Première) - Autres - (Aut

En HTML

Les balises H1, H2, H3, H4, H5 permettent de faire de la mise en forme de titre. Parmi les propositions suivantes laquelle est la plus vraisemblable ?

Réponses :

- A. La mise en forme de ces balises peut être redéfinie par le CSS.
- B. Ces balises sont toujours écrites en MAJUSCULE.
- C. Ces balises définissent des liens hypertexte.
- D. Le texte contenu entre ces balises ne peut pas être modifié.

Partie 5. Langages et programmation

Notion 1. Simple affectation

Question n°22 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
a = 8
b = 5
a = a + b
b = a - b
a = a - b
```

Quelles sont les valeurs de a et b à la fin du programme ?

Réponses :

- A. a = 8 et b = 5
- B. a = 8 et b = 13
- C. a = 5 et b = 8
- D. a = 13 et b = 5

Question n°46 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

Que taper en Python pour obtenir 3^8 ?

Réponses :

- A. 3^8
- B. $3^{**}8$
- C. $3*8$
- D. $3\&8$

Question n°134 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

En python, que fait l'instruction ci-dessous ?

```
#print(a,b)
```

Réponses :

- A. elle affiche le texte "a,b"
- B. elle affiche les valeurs de a et b
- C. elle génère une erreur
- D. elle ne fait rien

Notion 2. Entrée et sortie Question n°18 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On souhaite écrire un programme calculant le triple d'un nombre décimal et affichant le résultat. On a saisi le code suivant :

```
nombre = input("Saisir un nombre")
triple = nombre * 3
print(triple)
```

Un utilisateur saisit le nombre 5 lorsque l'ordinateur lui demande. Quel va être le résultat affiché ?

Réponses :

- A. nombrenombrenombre
- B. 555
- C. 15
- D. 15.0

 Question n°19 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
nombre = int (input("Saisir un nombre") )
double = nombre * 2
print(double)
```

Quel message affiche l'ordinateur lorsque l'utilisateur saisit 8.5 ?

Réponses :

- A. 16
- B. 16.0
- C. 17
- D. L'ordinateur affiche une erreur

Question n°134 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

En python, que fait l'instruction ci-dessous ?

```
#print(a,b)
```

Réponses :

- A. elle affiche le texte "a,b"
- B. elle affiche les valeurs de a et b
- C. elle génère une erreur
- D. elle ne fait rien

Notion 3. Branchements conditionnels

Question n°23 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
a = float( input("Saisir un nombre : ") )
if a < 1 :
    print("TIC")
elif a > 8.5 :
    print("TAC")
else :
    print("TOE")
```

Quel message affiche l'ordinateur lorsque l'utilisateur saisit 8.5 ?

Réponses :

- A. TIC
- B. TAC
- C. TOE
- D. Le code n'affiche aucun message

Notion 4. Boucles non bornées Question n°24 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
n = 8.0
while n > 1.0 :
    n = n / 2
```

Quelle est la valeur de n après l'exécution du code ?

Réponses :

- A. 4.0
- B. 2.0
- C. 1.0
- D. 0.5

 Question n°178 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

On a saisi le code suivant :

```
def mystere(nombre) :
    while nombre > 5 :
        nombre = nombre - 5
    return nombre
```

Quelle affirmation est vraie dans celles proposées ci-dessous ?

Réponses :

- A. On sort de la boucle while dès que nombre > 5
- B. On sort de la boucle while dès que nombre < 5
- C. On sort de la boucle while dès que nombre <= 5
- D. On continue la boucle tant que nombre <= 5

Question n°203 - Algorithmique (Première) - Autres - (Auteur : Sylvie Genre, Ajout : 12-05-2021)

A désignant un entier, lequel des codes suivants ne termine pas ?

Réponses :

A.

```
i = A + 1
while i < A :
    i = i - 1
```

B.

```
i = A + 1
while i < A :
    i = i + 1
```

C.

```
i = A - 1
while i < A :
    i = i - 1
```

D.

```
i = A - 1
while i < A :
    i = i + 1
```

Notion 5. Boucles bornées

Question n°26 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On souhaite écrire un programme affichant tous les entiers multiples de 3 entre 6 et 288 inclus.

Quel code est correct ?

Réponses :

A.

```
for n in range(6, 288, 3) :
    print(n)
```

B.

```
for n in range(6, 289) :
    print(n / 3)
```

C.

```
for n in range(6, 289) :
    print(3 * n)
```

D.

```
for n in range(6, 290, 3) :
    print(n)
```


Question n°27 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires

On a saisi le code suivant :

```
a = 12
for i in range(3) :
    a = a * 2
    a = a - 10
```

Quelle est la valeur de a après l'exécution du code ?

Réponses :

- A. 18
- B. 18.0
- C. 26
- D. 26.0

 Question n°44 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur)

Pour i allant de 0 à 9 s'écrit

Réponses :

- A. for i in range(8)
- B. for i in range(9)
- C. for i in range(10)
- D. for i in range(11)

 Question n°176 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur)

for i in range(5): signifie que i prend les valeurs:

Réponses :

- A. 0, 1, 2, 3, 4.
- B. 1, 2, 3, 4, 5.
- C. 5, 4, 3, 2, 1
- D. 4, 3, 2, 1, 0

Notion 6. Fonctions

Question n°41 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur :

Que contient la variable `a` si on exécute ce script ?

```
def diff(val1, val2):  
    return val2 - val1  
a = diff(3.0, -2.0)
```

Réponses :

- A. 5.0
- B. 1.0
- C. -1.0
- D. -5.0

Question n°42 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur :

Que contient la variable `a` si on exécute ce script ?

```
def carre(val):  
    return val*val  
  
def inc(val):  
    return val + 1  
  
a = carre(inc(3.0))
```

Réponses :

- A. 9.0
- B. 10.0
- C. 12.0
- D. 16.0

Question n°48 - Langages et programmation (Première) - Constructions élémentaires - (Auteur

Avec la fonction donnée ci-dessous l'instruction `mystere(0,1)` retourne :

```
def mystere(a,b):  
    reponse=1  
    if a==0:  
        if b==0:  
            reponse=0  
    return reponse
```

Réponses :

- A. 0
- B. 1
- C. True
- D. False

Question n°116 - Langages et programmation (Première) - Autres - (Auteur : David Planchet, Aji

Qu'affiche le programme python suivant ?

```
def f(x):  
    return 2*x-4  
  
def g(x):  
    return x+3  
  
print(f(g(0)))
```

Réponses :

- A. f(g(0))
- B. 2
- C. f(3)
- D. -1

Notion 7. Utilisation de bibliothèques

Question n°212 - Langages et programmation (Première) - Utilisation de Bibliothèques - (Auteur

La documentation de la bibliothèque random de Python précise :

```
random.randint(a,b)
    renvoie un entier aléatoire N tel que a <= N <= b.
```

Quelle est l'expression Python permettant de simuler le tirage d'un dé à 6 faces après avoir exécuté `import random` ?

Réponses :

- A. `random.randint(1,6)`
- B. `random.randint(1,7)`
- C. `random.randint(6)`
- D. `random.randint(0,6)`

Partie 6. Algorithmique**Notion 1. Parcours séquentiel d'un tableau**

Question n°197 - Algorithmique (Première) - Parcours séquentiel d'un tableau - (Auteur : Sylvie

La fonction suivante doit calculer la moyenne d'un tableau de nombres, passé en paramètre. Avec quelles expressions faut-il compléter l'écriture pour que la fonction soit correcte ? :

```
def moyenne(tableau) :
    total = ...
    for valeur in tableau :
        total = total + valeur
    return total / .....
```

Réponses :

- A. 0 et `len(tableau)`
- B. 0 et `len(tableau) + 1`
- C. 1 et `len(tableau)`
- D. 1 et `len(tableau) + 1`

Question n°252 - Algorithmique (Première) - Tri par insertion/sélection - (Auteur : Sylvie Genre,

Un algorithme cherche la valeur maximale d'une liste non triée de taille n . Combien de temps mettra cet algorithme sur une liste de taille $2n$?

Réponses :

- A. Le même temps que sur la liste de taille n si le maximum est dans la première moitié de la liste.
- B. On a ajouté n valeurs, l'algorithme mettra donc n fois plus de temps que sur la liste de taille n .
- C. Le temps sera simplement doublé par rapport au temps mis sur la liste de taille n .
- D. On ne peut pas savoir, tout dépend de l'endroit où est le maximum.

Notion 2. Tri par insertion/sélection

Question n°198 - Algorithmique (Première) - Tri par insertion/sélection - (Auteur : Sylvie Genre,

Quelle valeur retourne la fonction "mystere" suivante ?

```
def mystere(liste):  
    valeur_de_retour = True  
    indice = 0  
    while indice < len(liste) - 1 :  
        if liste[indice] > liste[indice + 1]:  
            valeur_de_retour = False  
            indice = indice + 1  
    return valeur_de_retour
```

Réponses :

- A. Une valeur booléenne indiquant si la liste liste passée en paramètre est triée
- B. La valeur du plus grand élément de la liste passée en paramètre
- C. La valeur du plus petit élément de la liste passée en paramètre.
- D. Une valeur booléenne indiquant si la liste passée en paramètre contient plusieurs fois le même élément

Question n°200 - Algorithmique (Première) - Tri par insertion/sélection - (Auteur : Sylvie Genre,

Combien d'échanges effectue la fonction Python suivante pour trier un tableau de 10 éléments au pire des cas ?

```
def tri(tab) :  
    for i in range (1, len(tab)) :  
        for j in range (len(tab) - i) :  
            if tab[j] > tab[j+1] :  
                tab[j], tab[j+1] = tab[j+1], tab[j]
```

Réponses :

- A. 45
- B. 100
- C. 10
- D. 55

Question n°270 - Algorithmique (Première) - Tri par insertion/sélection - (Auteur : Sylvie Genre, Ajout : 08-12-2019)

On souhaite écrire une fonction tri_selection(t), qui trie le tableau t dans l'ordre croissant : parmi les 4 programmes suivants, lequel est correct ?

Réponses :

- A.

```
def tri_selection(t) :  
    for i in range (len(t)-1) :  
        min = i  
        for j in range(i+1,len(t)):  
            if t[j] < t[min]:  
                min = j  
  
        tmp = t[i]  
        t[i] = t[min]  
        t[min] = tmp
```
- B.

```
def tri_selection(t) :  
    for i in range (len(t)-1) :  
        min = i  
        for j in range(i+1,len(t)-1):  
            if t[j] < t[min]:  
                min = j  
  
        tmp = t[i]  
        t[i] = t[min]  
        t[min] = tmp
```
- C.

```
def tri_selection(t) :  
    for i in range (len(t)-1) :  
        min = i  
        for j in range(i+1,len(t)):  
            if t[j] < min:  
                min = j  
  
        tmp = t[i]  
        t[i] = t[min]  
        t[min] = tmp
```
- D.

```
def tri_selection(t) :  
    for i in range (len(t)-1) :  
        min = i  
        for j in range(i+1,len(t)):  
            if t[j] < t[min]:  
                min = j  
  
        tmp = t[i]  
        t[min] = t[i]  
        t[i] = tmp
```

Question n°253 - Algorithmique (Première) - Tri par insertion/sélection - (Auteur : Sylvie Genre,

Quel est le coût en temps dans le pire des cas du tri par insertion ?

Réponses :

- A. $O(n)$
- B. $O(n^2)$
- C. $O(2^n)$
- D. $O(\log(n))$

Notion 3. Recherche dichotomique

Question n°501 - Algorithmique (Première) - Autres - (Auteur : Vincent-Xavier Jumel, Ajout : 24-

En utilisant une recherche dichotomique, combien faut-il de comparaisons pour trouver une valeur dans un tableau trié de 1000 nombres ?

Réponses :

- A. 3
- B. 10
- C. 1000
- D. 1024

Question n°700 - Algorithmique (Première) - Autres - (Auteur : nsi Prof, Ajout : 09-04-2020)

On considère la fonction suivante :

```
def f(x,L):  
    g = 0  
    d = len(L)-1  
    while g < d:  
        m = (g+d)//2  
        if x <= L[m]:  
            d = m  
        else:  
            g = m + 1  
    return g
```

Cette fonction implémente :

Réponses :

- A. le tri par insertion
- B. le tri par sélection
- C. la recherche dichotomique
- D. la recherche du plus proche voisin

Question n°1080 - Algorithmique (Première) - Autres - (Auteur : nsi Prof, Ajout : 29-03-2020)

Quelle précondition suppose l'algorithme de recherche dichotomique dans un tableau ?

Réponses :

- A. que le tableau soit à éléments positifs
- B. que le tableau soit trié
- C. que l'élément cherché dans le tableau soit positif
- D. que l'élément cherché figure effectivement dans le tableau